

## Urbanización del polígono Astrabudúa

Primer Premio del Concurso convocado por la Dirección General de Urbanismo

Arquitectos: Fernando Chueca Goitia  
Luis Martínez Lebrato  
Luis García Camarero  
José M. Pagola de la Puente

### CARACTERÍSTICAS DEL POLÍGONO

Se encuentra situado en la margen derecha de la ría de Bilbao, dentro del término municipal de Erandio y, concretamente, en el sitio denominado Astrabudúa. Tiene una superficie de 25.32 Has., equivalentes a 253.200 m<sup>2</sup>

El relieve del terreno, ligeramente ondulado, presenta, en general, buenas condiciones para la edificación. Solamente existen algunas zonas con grandes desniveles en las partes perimetrales; por ejemplo, en el sector Oeste, rodeando a la autopista, con una cornisa bastante definida, y en la parte Sur, también en el contorno, donde el terreno presenta una elevación que obliga a la construcción de pequeña edificación dispersa.

Los vientos dominantes en este sector son los del NO., que aparte de traer la humedad del mar, dada su orientación, arrastran en suspensión partículas nocivas de las industrias vecinas, haciendo que el problema de los humos deba tenerse en cuenta para la disposición y orientación de las edificaciones.

La situación elevada del terreno sobre la ría de Bilbao, así como sobre el amplio valle de Asúa, da lugar a vistas agradables y sobre todo muy variadas, ya que por el lado de la ría se presenta un paisaje fabril un tanto agrío, pero de indudable fuerza, mientras que por

el lado opuesto el valle de Asúa ofrece unos horizontes dilatados y serenos. Esto último se ha tenido en cuenta, sobre todo, al plantear la zona recreativa de descanso, que se abre precisamente a él. Asimismo, uno de los ejes fundamentales de la nueva urbanización que se proyecta y que sigue en grandes líneas la antigua calle de Mezo, daría lugar también a excelentes vistas hacia el valle y las suaves colinas del contorno.

### ORDENACION EN PLANTA

#### TRAZADOS DIRECTORES

Con los puntos de partida ya citados y teniendo muy presentes todas las prescripciones que figuran en las normas del concurso, se ha comenzado el estudio con la definición de unos ejes y elementos varios muy claros, ceñidos a la topografía y en conexión directa con los accesos al polígono. También de acuerdo con las indicaciones de las normas, se han mantenido las dos calles existentes, que, con pequeñas variaciones de trazado, constituyen las arterias fundamentales del poblado.

Se ha considerado conveniente la rectificación de la actual calle de Mezo, eliminando la ligera inflexión que ahora presenta, para dar con esta regularidad un mayor

carácter representativo y formal a la que ha de ser principal vía del núcleo.

En cuanto se refiere a las circulaciones, se ha seguido el concepto moderno de establecer una marcada diferenciación entre el tránsito de vehículos y el de peatones, procurando evitar las interferencias y los puntos de conflicto. A esta idea contribuye también la disposición de raquetas en fondo de saco, para eliminar cruces peligrosos y molestos. Los sectores definidos por la red de vías de circulación rodada se han tratado en el proyecto como zonas urbanísticas que, dentro de la integración vital en el conjunto, gozan de una cierta independencia funcional.

Este planteamiento de la estructuración urbanística obligaba necesariamente a prescindir de las pequeñas edificaciones existentes, que, aparte de su emplazamiento generalmente anárquico y disperso, se encuentran, en su mayoría, en muy mal estado de conservación. Consideramos, pues, que la integración de las mismas en la urbanización que se proyecta rompería la armonía del conjunto e impediría llegar al coeficiente de aprovechamiento volumétrico que se preceptúa como mínimo.

#### ACCESOS

En cuanto a los accesos, se han mantenido los existentes por razones funcionales y de economía. Se considera, naturalmente, como más importante el de la autopista proyectada por los Servicios de Urbanismo de Bilbao, que ha de comunicar la capital con la zona costera, lo cual obliga a buscar una solución que evite los cruces y permita fácilmente los cambios de dirección. Para ello, en la zona Oeste se ha dispuesto un lazo que resuelve totalmente el problema de las salidas y entradas al polígono.

La entrada desde el paseo de la Ribera, con el difícil paso que existe en la actualidad, se ha resuelto, por considerarlo ya de una importancia secundaria, en la forma elemental que supone la creación de otro ramal y el necesario ensanchamiento de la carretera de subida.

Se mantiene también la penetración a través de la actual carretera que accede por el ángulo SE., y que se prevé de bastante importancia como elemento de enlace con zonas de producción agrícola y ganadera para el abastecimiento del poblado. Finalmente, se crea un enlace de la citada carretera con la autopista general en el ángulo NO. para constituir una vía de circunvalación.

Factor muy importante que se ha tenido en cuenta a efectos de la conexión de los habitantes del polígono con Bilbao y con las zonas de trabajo es el apeadero de la línea de ferrocarril que se encuentra situado en el ángulo SO. y al que se llega fácilmente por una pista trazada de un modo natural sobre una línea de vaguada.

## ESTUDIO ORGANICO DEL POLIGONO DIVISIÓN EN SECTORES

Todo el polígono ha quedado estructurado en sectores que, aun ligados entre sí, gozan de una cierta independencia de vida y de carácter. En el plano correspondiente van recuadrados con líneas de trazo. Dentro de estos sectores aparecen unas zonas, como unidades urbanísticas menores, que en el plano se destacan con fondos diferentes.

#### ZONAS RESIDENCIALES

En los núcleos residenciales, que aparecen agrupados en orden a la categoría de las viviendas, se han situado todas las unidades urbanísticas que permiten la individualidad funcional del sector. A la vista del número de habitantes, se ha dispuesto la cantidad de comercios de artículos de uso diario, escuelas y campos de juego para la población infantil correspondiente, garajes, talleres y espacios destinados al estacionamiento de vehículos.

Tres son los sectores para cuyo emplazamiento se han elegido los enclaves más propicios desde el punto de vista topográfico, viario y de orientación.

El número de viviendas de primera categoría, situadas en el sector de ciudad-jardín, en dos bloques aislados próximos al centro cívico-religioso y a la zona residencial de profesores es de 126 viviendas, que corresponde a un tanto por 100 de 5,80 sobre la totalidad de las viviendas resultantes.

El número de viviendas de segunda categoría es de 1.230 con un 56,65 por 100, situadas principalmente en los sectores sur y oeste del polígono.

El número de viviendas de tercera categoría, agrupadas en zonas muy definidas de los sectores Oeste y Este, es de 816, correspondiente a un 37,58 por 100 del número total de viviendas.

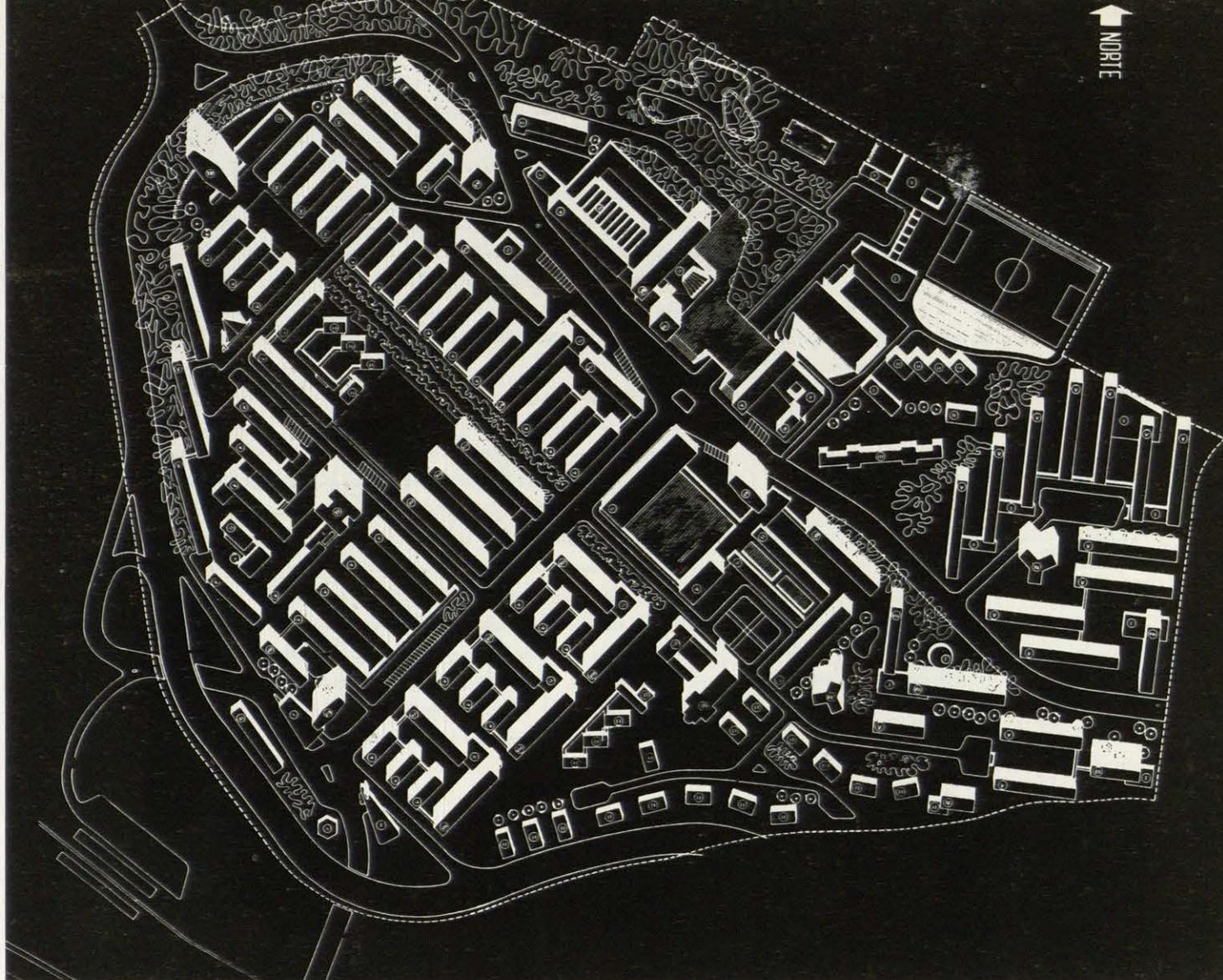
Resultando un número total de 2.172 viviendas.

En orden al porcentaje de viviendas de cada una de las categorías, se ha concedido una importancia destacada al tipo de segunda, por considerar que, aunque la mayor parte de los habitantes del poblado ha de pertenecer al personal de las fábricas circundantes, predominará el número de operarios calificados y empleados administrativos, y también por ser evidente que el nivel de vida de aquéllos es bastante superior al de los trabajadores de la misma categoría en otros puntos de la península.

#### CENTRO CÍVICO-RELIGIOSO

Su emplazamiento, obligado naturalmente por la iglesia actual, que se conserva, goza de todas las cualidades necesarias para destacar su carácter representativo y, aunque situado en las inmediaciones del centro comercial, queda apartado del tráfico circulatorio, constituyendo un ámbito tranquilo.

Se ha concedido primordial importancia a los accesos



de la iglesia, que, con su claustro porticado, cierra el lado sur de la plaza, y al edificio oficial que se abre también a la lonja comercial por su fachada posterior. Esta situación del edificio administrativo, que habrá de encerrar todos los servicios oficiales que impone la vida comunitaria del poblado, parece la más idónea, ya que, por una parte, tendrá una fachada a la plaza mencionada y a ella pueden dar todas las salas y despachos de carácter oficial representativo, en tanto que en la crujía que corresponde a la plaza comercial, pueden situarse todas las dependencias públicas con fácil acceso desde la misma.

#### CENTRO COMERCIAL

Emplazado en el centro de gravedad del polígono, en la confluencia de las calles de Mezo y de Goyerry, punto neurálgico de la vida del poblado, consideramos que reúne las mejores condiciones para que los usuarios no tengan necesidad de efectuar largos desplazamientos al realizar sus compras. Integran este centro cuatro edificaciones, de las que una albergará un almacén general con todas las secciones de uso, vestido y consumo, desarrollándose en horizontal, con dos plantas sobre una

planta baja, diáfana, preparada para la instalación de grandes escaparates. Un edificio de altura alojará oficinas comerciales, pequeñas tiendas y, planta baja, algunos de los servicios públicos (estafeta de Correos, Teléfonos, etc.) de uso frecuente. Finalmente, y por el lateral Este, cierra el conjunto una agrupación constituida por dos bloques de cinco plantas y un cuerpo bajo porticado, donde se agruparán los comercios más pequeños y las oficinas particulares. Este complejo comercial se ha concebido en forma bastante abierta y muy porosa al tránsito para facilitar la circulación de peatones, que será bastante intensa en determinadas horas.

#### CENTRO RECREATIVO

Para su emplazamiento se ha buscado una plataforma al final de la calle de Mezo y en el entronque con la línea de cornisa que aparece en el lado norte del polígono. Con ello se consigue limitar de una manera noble el eje de la línea citada sin obstaculizar las vistas, verdaderamente interesantes, sobre el valle de Asúa y las colinas circundantes. Por otra parte se logra la conexión con el centro comercial y la facilidad de acceso desde todos los puntos del poblado. En este sector se sitúan:

un edificio destinado a alojar un hotel; otro que permitirá la instalación de un casino o liceo, con su correspondiente sala de espectáculos y salones para fiestas; una torre de doce plantas, prevista para oficinas y apartamentos, y un cuerpo bajo, de dos plantas, con locales de exposición, cafeterías, boleras, etc. La plataforma, cuya elevación, conjugada con la depresión de la línea de vaguada, permite el paso inferior hacia la zona deportiva, constituirá una terraza-mirador hacia el paisaje frontal y está prevista como lugar para la colocación de mesas correspondientes a los bares de los edificios limítrofes.

#### ZONA DEL MERCADO

En un punto muy accesible, tanto para los usuarios como para los vehículos que han de abastecerlo, se ha desarrollado con la amplitud necesaria y protegido de vistas y olores molestos por dos bloques-pantalla que lo limitan por sus costados Sur y Este. Se ha previsto la entrada de camiones y la zona de descarga en la parte Oeste, cerca del entronque de la calle de Goyerri con la autopista que procede de Bilbao. En la parte posterior del recinto se dispone una edificación baja que encerrará un taller de reparación de automóviles y unos cobertizos para el alojamiento de los camiones ligados al servicio de la instalación. En el bloque que se eleva a la calle de Goyerri pueden situarse las oficinas subsidiarias del mercado, junto con las viviendas del personal más afecto a su servicio.

#### ZONA DEPORTIVA

Su emplazamiento quedaba obligado por tres circunstancias determinantes: horizontalidad del terreno, fácil accesibilidad y proximidad al centro vital del poblado. También era preciso tener en cuenta la inadecuación de este área para la edificación de unos bloques residenciales, por tratarse de una depresión lindante con las instalaciones de la fábrica Unquinosa. Abona también la elección del lugar la proximidad de la zona verde que baja desde la línea de cornisa. De acuerdo con las aficiones deportivas y las costumbres del país, se han

situado en ella las instalaciones siguientes: campo de fútbol, provisto de graderíos para una capacidad aproximada de 5.000 espectadores; un frontón normal para competiciones regulares; un frontón pequeño para uso de aficionados y escolares; una bolera al aire libre, y una piscina de dimensiones reglamentarias. Como edificios complementarios se han previsto dos bloques para el alojamiento de vestuarios, aseos y dependencias administrativas subsidiarias.

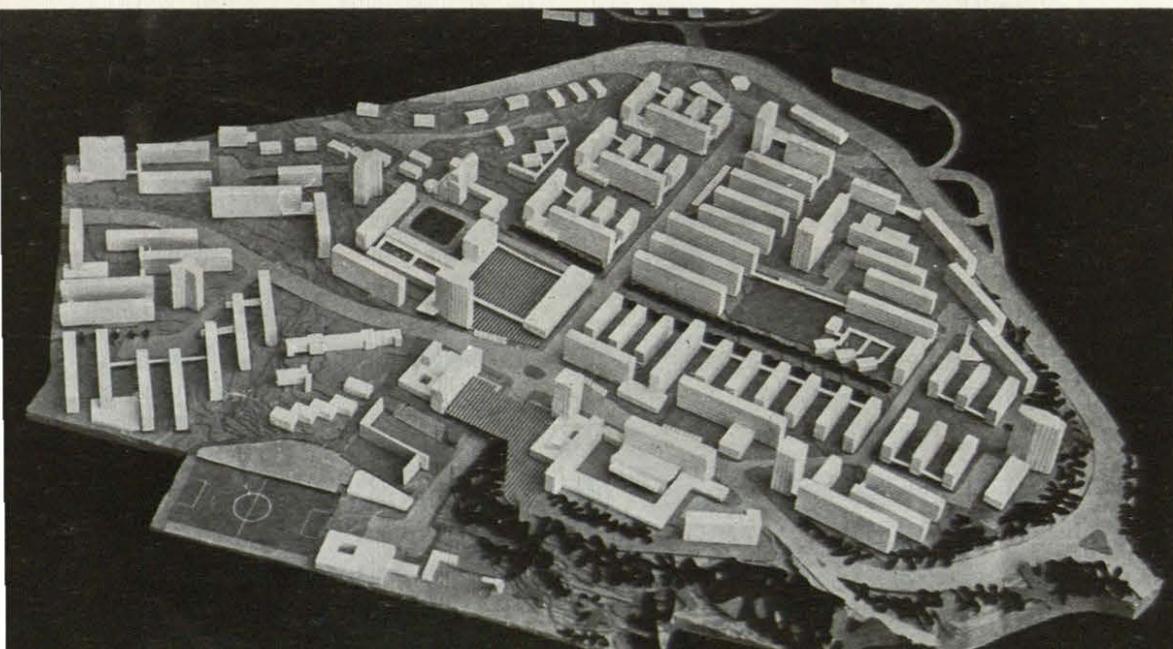
#### ZONAS VERDES

Se han reservado para ellas, como es lógico, los espacios de topografía muy quebrada, los que delimitan zonas naturales y los que se prestan al logro de efectos paisajísticos. Como criterio general, se ha seguido el de crear una franja de vegetación que delimite y aisle las edificaciones de toda la zona NO. de la vecindad molesta de la autopista de Bilbao a Las Arenas y también de la citada fábrica de productos químicos que abraza casi la mitad del perímetro de Astrabudúa. Elementos verdes, tratados ya como jardinería, sirven para la definición de espacios dentro de la ordenación urbana, despojando a ésta de la sequedad y el rigor formal de las edificaciones.

#### ORDENACION VOLUMETRICA

Para la fijación de las alturas de los bloques y su disposición en el conjunto, se han tenido presentes los siguientes factores:

- a) Jerarquía y función de las edificaciones.
  - b) Topografía del emplazamiento.
  - c) Estudio de orientación, soleamiento y vientos dominantes.
  - d) Trazado de ejes y ritmos de composición.
  - e) Creación articulada de plazas y zonas tranquilas.
- a) Aparte de la jerarquización impuesta por la creación de sectores diferenciados, que tendrán que gozar de unas características peculiares, se ha buscado la



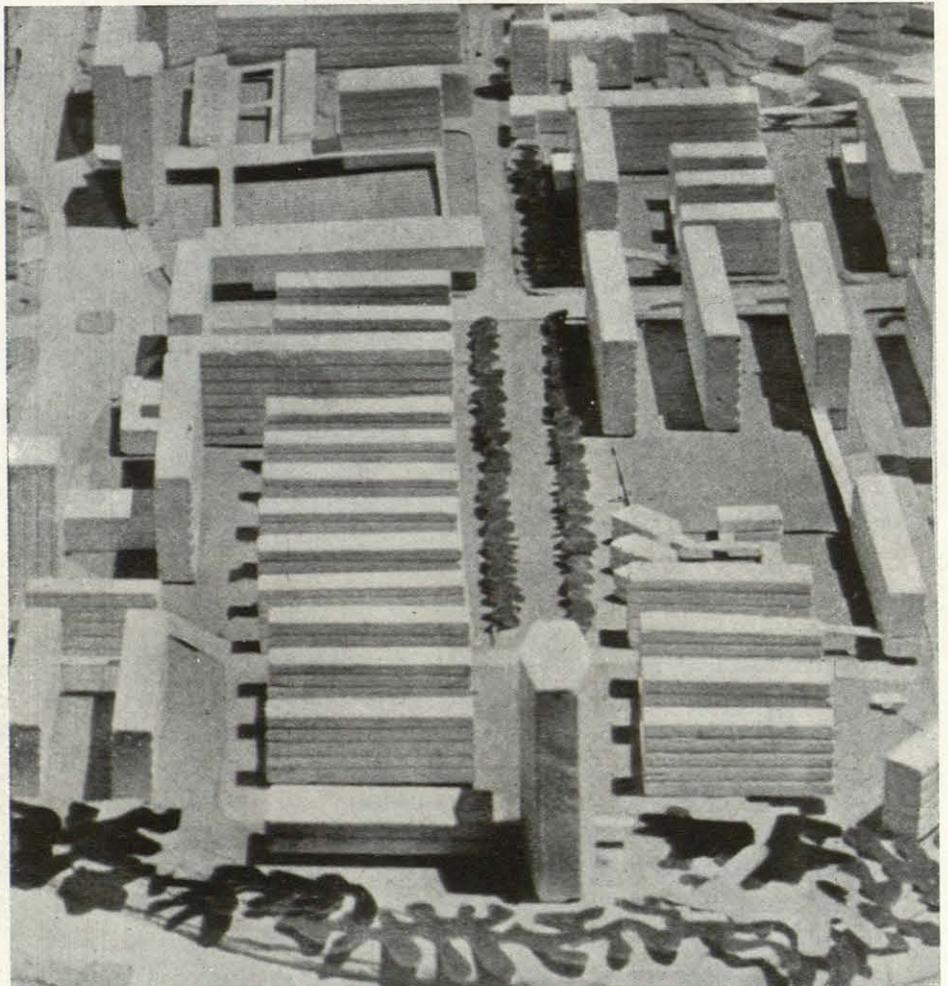
forma de destacar, por las proporciones de los bloques, la importancia de los edificios por el uso que hayan de tener. De esta manera, los bloques de viviendas se han tratado en forma muy simple y sus dimensiones nos aparecen como una consecuencia del módulo de vivienda que corresponde a su categoría: todos ellos son de doble crujía, con ocho metros de distancia entre las fachadas opuestas y una altura media de tres metros por planta, incluido el forjado; las viviendas de tercera categoría ocuparán una línea de fachada de ocho metros, resultando, por tanto, con una superficie de 64 m<sup>2</sup>; y las de segunda categoría tendrán una fachada de 10 metros, con una superficie de 80 m<sup>2</sup>. Las de primera categoría, que aparecen en muy reducido número, por tratarse de viviendas singulares, no se han relacionado con la modulación general.

b) Las circunstancias topográficas han determinado de una manera decisiva el volumen de las edificaciones. Las áreas de poca pendiente sirven de base para los conjuntos de ritmo tranquilo y disposición regular. Las zonas quebradas o de fuerte pendiente han servido para la disposición de bloques en forma más movida, siguiendo las curvas de nivel

y buscando rompimientos y contrastes. En las primeras, se ha seguido el criterio estético de lograr una armonía por repetición, completada con el contraste de algún volumen singular.

c) El estudio de la trayectoria solar y de los vientos dominantes que, entrando en el polígono por el ángulo NO. vienen cargados de humedad y de humos molestos, ha sido factor determinante de primer orden en la orientación de los volúmenes. Así queda justificada también la ortogonalidad que dirige los trazados, puesto que una de las dos direcciones corresponde a la orientación equisolar y la otra a la más clásica de situar una fachada a SE. y la posterior, donde habrán de ir situadas las habitaciones de servicio, al NO. Intencionadamente, los bloques que se levantan junto a la autopista se han dispuesto a modo de pantallas para la protección de los espacios interiores que quedan detrás.

d) Como ya se indicaba en el planteamiento básico de la urbanización, hemos tratado de marcar unos ejes muy definidos en la composición, que aparecen reforzados por la presencia de elementos focales de mayor relieve. Así, las torres de planta cuadrada, rómbica o estrellada, aparecen marcando enfiladas



de calles principales o constituyendo elementos de giro junto a los cambios de dirección de las circulaciones.

- c) La creación de plazas y zonas tranquilas, como remanso de los movimientos circulatorios, ha sido preocupación también en el planteamiento de la composición volumétrica. Estos espacios, enlazados en lo posible, han permitido una mayor elevación de algunos bloques, ya que las sombras arrojadas no perjudicaban a las construcciones inmediatas. Cuatro son las plazas, sensiblemente cerradas, que aparecen con carácter propio en el polígono: las ya citadas de los centros cívico, comercial y recreativo, y una, de mayor amplitud, que constituye el núcleo del barrio residencial de mayor entidad y que se ha pensado tratar como la clásica "campa", de mucha tradición nortea.

#### RESUMEN DE LOS VOLUMENES EDIFICABLES

	<i>Metros cúbicos</i>
Viviendas . . . . .	598.666
Iglesias . . . . .	14.385
Centro comercial . . . . .	35.826
Escuelas . . . . .	14.040
Centro recreativo . . . . .	35.922
Mercado . . . . .	18.300
Deportes . . . . .	4.800
Comercios . . . . .	13.021
Talleres . . . . .	12.980
Garajes y estaciones de servicio . . . . .	4.980
Restaurantes . . . . .	2.900
<b>TOTAL DEL VOLUMEN EDIFICABLE . . . . .</b>	<b>755.630</b>

Teniendo en cuenta la superficie del polígono ya indicada anteriormente, resulta que el coeficiente de aprovechamiento medio es  $3,24 \text{ m}^3/\text{m}^2$

#### ESTUDIO DE CIRCULACIONES

De acuerdo con las características que debe reunir una urbanización actual y con las normas prescritas en las bases del concurso, se ha procurado diferenciar netamente la red de circulación de vehículos con los espacios transitables por los peatones. Dentro de los trazados viarios para el tráfico rodado se ha marcado una clara distinción entre las arterias de circulación rápida y las penetraciones que permiten la llegada de los vehículos al interior de los sectores.

Como ya se indicaba en el planteamiento general de la estructura urbanística, las vías principales van ciñéndose a la topografía y conectando transversalmente los

accesos del polígono; pero se ha juzgado muy conveniente establecer un flujo de circunvalación que permita el retorno de los vehículos y evite en lo posible las interferencias y nudos de conflicto.

Las vías de circulación lenta se trazan, como es lógico, con un ancho menor de calzada (seis metros) y se ramifican en raquetas en puntos estratégicos de las zonas residenciales.

Aunque consideramos que el número de vehículos ha de ser bastante reducido, se han previsto unos pequeños espacios de estacionamiento en previsión de que puedan producirse afluencias de público con ocasión de celebrarse actos religiosos, políticos o deportivos. Asimismo, se han dispuesto dos paradas fijas para vehículos de alquiler en puntos clave de las arterias principales, y una parada para autobuses de línea en el nudo del acceso principal. En este mismo lugar, aunque ligeramente apartado de las corrientes circulatorias, se ha proyectado una estación de servicio con pequeño taller para reparaciones ligeras.

El número de garajes establecido es de cuatro, habiéndose buscado para su emplazamiento los sectores residenciales de mayor categoría y gozando en total de una capacidad de 120 coches y unas 500 motocicletas. En la zona del mercado se ha previsto un estacionamiento cubierto para los camiones que efectúen el servicio de transporte.

Por las razones antedichas, que no hacen temer una excesiva aglomeración de tráfico, no se ha creído conveniente el empleo de cruces a distinto nivel ni de pasos elevados o subterráneos para peatones, ya que estas soluciones creemos corresponden tan sólo a casos de extrema densidad circulatoria.

#### ESTUDIO DE PARCELACION

En el trazado parcelario se ha buscado la solución mixta de la división en pequeñas zonas de terreno, correspondientes a la construcción de un solo bloque, y de la definición de solares de mayor amplitud para la edificación de conjuntos de unidad compositiva muy marcada.

De este modo se conjuga la necesidad de disponer de parcelas de pequeña superficie para promotores de pequeña potencia económica con la conveniencia de construir con unidad de criterio y composición los conjuntos urbanísticos de mayor prestancia.

Por otra parte, la existencia de cuerpos bajos de edificación, que sirven de enlace a algunos bloques, resolviendo problemas de volumen y cerrando espacios, haría muy difícil la parcelación unitaria y provocaría conflictos de orden jurídico y técnico desde el primer momento en que empezara la edificación.